

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-286147

(P2003-286147A)

(43)公開日 平成15年10月7日 (2003.10.7)

(51)Int.Cl.'

A 61 K 7/42  
7/00

識別記号

F I

A 61 K 7/42  
7/00

マーク (参考)

4 C 0 8 3

B  
C  
E  
N

審査請求 未請求 請求項の数 8 OL (全 8 頁)

(21)出願番号 特願2002-95117(P2002-95117)

(22)出願日 平成14年3月29日 (2002.3.29)

(71)出願人 000145862

株式会社コーセー

東京都中央区日本橋3丁目6番2号

(72)発明者 伊藤 利之

東京都北区栄町48番18号 株式会社コーセー  
一研究本部内

(72)発明者 加川 泰央

東京都北区栄町48番18号 株式会社コーセー  
一研究本部内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 水中油型化粧料

(57)【要約】

【課題】表面処理された微粒子粉体を含有し、使用感に優れた、経時安定性の良好な水中油型化粧料を提供すること。

【解決手段】(a)自重の10~30質量%の有機ケイ素化合物で表面処理された微粒子粉体、(b)シリコンオイル、(c)アニオン性界面活性剤及び/又はリン脂質、(d)水を含有する水中油型化粧料である。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 次の成分(a)～(d)；  
 (a)自重の10～30質量%の有機ケイ素化合物で表面処理された微粒子粉体 (b)シリコンオイル  
 (c)アニオン性界面活性剤及び／又はリン脂質  
 (d)水

を含有すること特徴とする水中油型化粧料。

【請求項2】 (c)成分のアニオン性界面活性剤が、ポリオキシエチレンアルキルエーテルリン酸エステル塩、Nアシルメチルタウリン塩であることを特徴とする請求項1記載の水中油型化粧料。

【請求項3】 (a)成分中の有機ケイ素化合物が反応性アルキルポリシロキサンである事を特徴とする請求項1または2記載の水中油型化粧料。

【請求項4】 (a)成分中の有機ケイ素化合物が反応性アルキルポリシロキサン、及びメチルハイドロジェンポリシロキサンである事を特徴とする請求項1～3のいずれかの一項に記載の水中油型化粧料。

【請求項5】 (a)成分の表面処理微粒子粉体を1～30質量%含有する事を特徴とする請求項1～4のいずれかの一項に記載の水中油型化粧料。

【請求項6】 (a)成分の表面処理微粒子粉体が更に脂肪酸により表面処理されることを特徴とする請求項1～5のいずれかの一項に記載の水中油型化粧料。

【請求項7】 (b)成分のシリコンオイルが揮発性のシリコンオイルである事を特徴とする請求項1～6のいずれかの一項に記載の水中油型化粧料。

【請求項8】 (a)成分の表面処理微粒子粉体が、酸化チタン、酸化亜鉛、酸化セリウムである事を特徴とする請求項1～7のいずれかの一項に記載の水中油型化粧料。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は水中油型化粧料において、更に詳しくは、使用感や安定性に優れた水中油型化粧料に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来より微粒子粉体は凝集力が強く、多量の粉体分散剤を用いてビーズミル等のメディア式湿式分散処理を行い、化粧料に含有しなければならなかつた。粉体分散剤として用いられるものは、高い分散性を有する高分子量の界面活性剤が優位に選択され得るが、多量に含有すると使用感触上「べたつき」や「のびが悪い」等に感じる場合があり、また逆に使用感の向上を目的として、粉体分散剤の含有量を少なくすると、粉体同士が凝集してしまい、その結果、製品の粘度上昇やゲル化、排液などの現象が生じる場合があった。特に水中油型化粧料においては、粉体分散剤を用いると乳化系に影響を及ぼし、乳化時の乳化不良や、経時での乳化滴の凝集や合一を引き起こす事があった。

【0003】近年、日焼け止め化粧料等においてSPF値（紫外線防御指数）の高い商品が上市されているが、それらは紫外線吸収剤と酸化チタンや酸化亜鉛などの微粒子粉体を併用して含有させている場合が多く、SPF値を向上させる為、微粒子粉体を高分散させた状態で含有させているのがほとんどである。また、微粒子粉体を含有させる場合、水系に分散させると使用感触上「きしみ感」等を感じる場合があり、油系に分散させる方が、感触上好ましく、さらに水中油型乳化系であれば、水々しさ等の感触も得る事が可能であり、有用である。油系に微粒子粉体を分散させる技術については、旧来より様々な提案がなされてきており、表面処理粉体とシリコン油と特定のシリコン系界面活性剤の組合せで安定な水中油型エマルジョンを得る方法として特開昭63-215615号公報や、有機ケイ素化合物により表面処理された微粒子粉体とシリコンオイルと特定のシリコン系界面活性剤の組合せで安定な油中水型エマルジョンを得る方法として特開平2001-278737号公報等の提案があった。しかしこれらは、油中水型であり、水々しさなどの使用感について十分満足できる化粧料を得るには困難な状況であった。また、表面処理粉体とシリコン油と特定のシリコン系界面活性剤の組合せで安定な水中油型エマルジョンを得る方法として特開昭63-246312号公報等の提案があるが、これらについては粉体に対する表面処理剤の量が十分でない場合あり、良好な経時安定性が得られないことがあった。

【0004】従って、微粒子粉体を含有する水中油型化粧料においても、経時安定性に優れたものだけでなく、使用感も優れた品質の化粧料の開発が望まれていた。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、有機ケイ素化合物により表面処理された微粒子粉体を配合し、のびが軽く、べたつきの無い使用感に優れた、経時安定性の良好な水中油型化粧料を提供することをその課題とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】かかる事情に鑑み、本発明者は上記課題を解決すべく鋭意検討を行った結果、特定量の有機ケイ素化合物で表面処理した微粒子粉体、シリコンオイル、アニオン性界面活性剤及び／又はリン脂質及び水を含有する水中油型化粧料が、使用感（のびの軽さ、べたつきの無さ）に優れ、経時安定性も良好なことを見出し、本発明を完成するに至った。

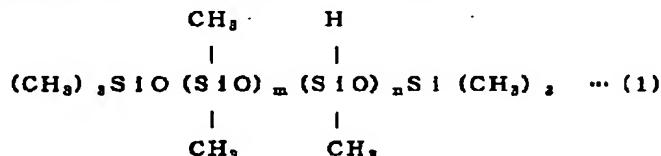
【0007】すなわち本発明は、(a)自重の10～30質量%の有機ケイ素化合物で表面処理された微粒子粉体、(b)シリコンオイル、(c)アニオン性界面活性剤及び／又はリン脂質、(d)水を含有する水中油型化粧料である。更に、(c)成分のアニオン性界面活性剤が、ポリオキシエチレンアルキルエーテルリン酸エステル塩、Nアシルメチルタウリン塩である水中油型化粧料

である。更に、(a)成分中の有機ケイ素化合物が反応性アルキルポリシロキサンである水中油型化粧料である。更に、(a)成分中の有機ケイ素化合物が反応性アルキルポリシロキサン、及びメチルハイドロジェンポリシロキサンである水中油型化粧料である。更に、(a)成分の表面処理微粒子粉体を1~30質量%含有する水中油型化粧料である。更に、(a)成分の表面処理微粒子粉体が更に脂肪酸により表面処理されている水中油型化粧料である。更に、(b)成分のシリコンオイルが揮発性のシリコンオイルである水中油型化粧料である。更に、(a)成分の表面処理微粒子粉体が、酸化チタン、酸化亜鉛、酸化セリウムである水中油型化粧料である。

#### 【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の構成について説明する。本発明に用いられる成分(a)の有機ケイ素化合物で表面処理された微粒子粉体は、主に油系中に含有されるものであり、その目的は粉体の種類によって異なるが、紫外線の防御効果、着色、感触調整等を目的とするものである。

【0009】本発明に用いられる成分(a)の有機ケイ素化合物で表面処理された微粒子粉体において、処理される粉体(母粉体)としては1~500nmのものであれば特に限定されるものではないが、好ましくは5~100nmである。本発明に用いられる粉体を具体的に例示するのであれば、紫外線の防御効果のある微粒子粉体として、酸化チタン、酸化亜鉛、酸化ジルコニア、酸化セリウム等が挙げられ、また着色剤として、酸化鉄等、感触調整剤として、無水シリカ、酸化バリウム等が挙げられる。これらの粉体の形状としては、球状、針状、紡錘状、板状、薄片状等が挙げられる。これらの中



(m、nはそれぞれ整数で、m+n=7~50、m:n=1:0、2~1:4)

$R(R_2\text{SiO})_q\text{SiR}_{2-q}(YX)_p$  又は  $\{R(R_2\text{SiO})_q\text{SiR}_2\}_s\text{NH}$  ... (2)

(Rは互いに独立してアルキル基(メチル、エチル、プロピル等)を表し、Xはアミノ水素基(NH、NH<sub>2</sub>)、ハロゲン原子、水酸基またはアルコキシ基を表し、Yは直接結合、または二価の炭化水素基(メチレン、エチレン、ブチレン等)を表し、それらの水素原子は他の置換基により置換されていてもよく、pは1~3の整数を表し、そしてqは25ないし100を表す)

【0012】本発明では、通常化粧品に用いられるシリコンオイル以外の油剤との相溶性の更なる向上を目的として有機ケイ素化合物処理剤の上に更に脂肪酸による粉体表面処理を行うことも可能である。

でも有機ケイ素化合物による処理効果の高い微粒子粉体としては、表面活性の強い、酸化チタン、酸化亜鉛、酸化セリウムを例示する事ができる。またこれらの粉体は表面活性を低減させる事を目的として、シリカ、アルミナ、ジルコニア等の無機成分により処理されていても良い。これらの有機ケイ素化合物で表面処理された微粒子粉体は、必要に応じて一種、又は二種以上を組み合わせて用いることができる。

【0010】本発明に用いられる成分(a)の有機ケイ素化合物で表面処理された微粒子粉体の表面処理量は、自重の10~30質量%(以下、単に「%」と記す)であり、より好ましくは13~20%である。表面処理剤の処理量としては、自重の10%未満では、粉体の分散媒への「ぬれ」が悪く、十分な分散性を得ることが出来ない場合があり、自重の30%を超える場合には、過剰な表面処理剤が、系全体の経時安定性に悪影響を及ぼす場合がある。

【0011】本発明に用いられる成分(a)の有機ケイ素化合物としては、アルコキシ変性ポリシロキサン、カルボキシ変性ポリシロキサン、エポキシ変性ポリシロキサン、アミノ変性ポリシロキサン、メチルハイドロジェンポリシロキサン等が挙げられる。より具体的に例示するのであれば、特開平11-148028公報に記載の下記一般式(1)により表されるメチルハイドロジェンポリシロキサン、及び特開平7-196946公報記載の下記一般式(2)により表される反応性アルキルポリシロキサンが挙げられる。これらの有機ケイ素化合物は必要に応じて、一種又は二種以上を組み合わせて用いることができる。

#### 【化1】

#### 【化2】

【0013】本発明に用いられる脂肪酸を具体的に例示するのであれば、ラウリン酸、ミリストン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、イソステアリン酸等を挙げることができ、その処理量は、脂肪酸/微粒子粉体=0.1/1.0~1/5であれば、効果を期待できる。これらの脂肪酸は必要に応じて、一種又は二種以上を組み合わせて用いることができる。

【0014】本発明に用いられる成分(a)の有機ケイ素化合物表面処理微粒子粉体の含有量は、特に限定されるものではないが、1~30質量%(以下、単に「%」と記す)が好ましく、より好ましくは5~20%である。

【0015】本発明に用いられる成分 (b) のシリコンオイルは、成分 (a) の粉体の分散性を向上させる事及びのび広がりの良さやべたつきの無さなどの使用感向上を目的として含有されるものであり、具体的に例示するのであれば、直鎖型ジメチルポリシロキサン、分岐型ジメチルポリシロキサン、環状ジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、パーフルオロポリシロキサン等であり、なかでも、分散向上性を得られやすいという観点から、粉体に処理される有機ケイ素化合物と親和性の高い不揮発性の直鎖型ジメチルポリシロキサンや揮発性の環状あるいは直鎖型のジメチルポリシロキサンを好ましいものとして挙げる事ができる。これらのシリコンオイルは必要に応じて一種、又は二種以上を組み合わせて用いることができる。成分 (b) のシリコンオイルの含有量は、特に限定されるものではないが、1～50%が好ましく、より好ましくは5～30%である。

【0016】本発明に用いられる成分 (c) のアニオン性界面活性剤及び／又はリン脂質は、水中油型化粧料の乳化剤として含有されるものである。また成分 (c) のアニオン性界面活性剤及び／又はリン脂質は、成分

(a) の有機ケイ素化合物表面処理微粒子粉体の分散安定性向上に寄与し、水中油型化粧料の経時安定性を著しく向上させる。更に、使用時のべたつきの無さなどの使用感向上にも寄与する。本発明に用いられる成分 (c) のアニオン性界面活性剤は、通常化粧料で使用されているものであれば特に限定されないが、具体的に例示するのであれば、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、イソステアリン酸などの脂肪酸のナトリウム塩またはトリエタノールアミン塩、ココイルメチルタウリンナトリウム、ラウロイルメチルタウリンナトリウム、ミリストイルメチルタウリンナトリウム、パルミトイルメチルタウリンナトリウム、ステアロイルメチルタウリンナトリウムなどのNアシルメチルタウリン塩、ポリオキシエチレンラウリルエーテルリン酸、ポリオキシエチレンセチルエーテルリン酸、ポリオキシエチレンオレイルエーテルリン酸、ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテルリン酸などのポリオキシエチレンアルキルエーテルリン酸エステル及びその塩などが挙げられる。これらの中でも、経時安定性及び使用感向上効果の観点から、ポリオキシエチレンアルキルエーテルリン酸エステル塩、Nアシルメチルタウリン塩が好ましい。また、成分 (c) のリン脂質は、通常化粧料で使用されているものであれば特に限定されないが、具体的に例示するのであれば、ホスファチジルコリン、ホスファチジルエタノールアミン、ホスファチジルセリン、ホスファチジルグリセロール、ホスファチジルイノシトール、スフィンゴリン脂質、大豆レシチン、卵黄レシチン、あるいはそれらの水素添加物等のリン脂質及びリン脂質・コレステロール複合体、リン脂質・フィトステロール複合

体等のリン脂質複合体を挙げることができる。これらの成分 (c) アニオン性界面活性剤及び／又はリン脂質は、必要に応じて一種又は二種以上を適宜選択して用いることができる。

【0017】本発明に用いられる成分 (c) のアニオン性界面活性剤及び／又はリン脂質の含有量は、特に限定されるものではないが、0.1～10%が好ましく、より好ましくは1～5%である。

【0018】本発明に用いられる成分 (d) の水は、水性成分の溶媒、及び感触上の水々しさを得る事を目的として含有されるものである。

【0019】本発明の水中油型化粧料は、上記必須成分に加え、更に通常の化粧料に用いられる成分、具体的には、上述以外の界面活性剤、水溶性高分子、多価アルコール、低級アルコール、酸化防止剤、殺菌剤、防腐剤、香料、pH調整剤、ワックス、油系ゲル化剤、美容成分等を本発明の効果を損なわない範囲で使用することができる。本発明の水中油型化粧料は、通常の化粧料を製造する方法にて得られるものであり、その製造方法は、特に限定されるものではない。

【0020】本発明の水中油型化粧料は、上記必須成分の組合せを用いた時にのみ、優れた効果が得られるものである。すなわち、特定比率で表面処理された微粒子粉体である成分 (a) は、成分 (b) であるシリコンオイルを含む油系中に、容易に分散が可能であり、感触上べたつきと感じる場合もある分散安定化剤を使用せずに、または限りなく低減させる事ができる。またアニオン性界面活性剤及び／又はリン脂質である成分 (c) は、成分 (a)、(b) を含む油系成分を水系中に適度に乳化する事が可能である。つまり、本発明の水中油型化粧料は、本組合せを用いた時にのみ、使用時のべたつきが軽く、使用後のべたつきを感じる事もなく、さらに経時安定性が良好であり、他の組合せでは成し得ない優れた機能を有するものである。

【0021】本発明の水中油型化粧料は、美容液、日焼け止め料、マッサージ料、メイクアップ料、メイクアップ用下地料等に適用することができる。

【0022】

【実施例】次に、実施例を挙げて本発明をさらに詳細に説明するが、本発明はこれらによりなんら制約されるものではない。

【0023】有機ケイ素化合物表面処理微粒子粉体組成例1～8を表1に、表面処理粉体を配合した水中油型化粧料の実施例1～6及び比較例1～3を表2に示す。得られた水中油型化粧料について経時安定性（ゲル化）、使用感（のびの軽さ、べたつきの無さ）を評価し、結果を表2に併せて示す。

【0024】

【表1】

	組成例1	組成例2	組成例3	組成例4	組成例5	組成例6	組成例7	組成例8
母粉体種	酸化亜鉛	酸化チタン	酸化亜鉛	酸化チタン	酸化チタン	酸化亜鉛	酸化チタン	酸化亜鉛
粒径(nm)	40	20	20	15	20	20	100	200
表面処理剤(有機ケイ素化合物)	反応性アルキルボリシロキサン =10/3	反応性アルキルボリシロキサン =10/3	反応性アルキルボリシロキサン/メチルハイドロジエンボリシロキサン =3/1	反応性アルキルボリシロキサン/メチルハイドロジエンボリシロキサン =2/1	反応性アルキルボリシロキサン/メチルハイドロジエンボリシロキサン =10/3	反応性アルキルボリシロキサン =10/3	反応性アルキルボリシロキサン/メチルハイドロジエンボリシロキサン =10/3	反応性アルキルボリシロキサン/メチルハイドロジエンボリシロキサン =10/3
有機ケイ素化合物表面処理量(母粉体を100として)(質量比)	5	13	13	20	15	13	10	30
表面処理剤(脂肪酸)	-	-	ミリスチン酸	-	-	-	-	ステアリン酸
脂肪酸表面処理量(母粉体を100として)(質量比)	-	-	3	-	-	-	-	3

【0025】

【表2】

(成分)	実施例						比較例		
	1	2	3	4	5	6	1	2	3
(1) 組成例1で得られた粉体	-	-	-	-	-	-	10	-	-
(2) 組成例3で得られた粉体	1	-	-	15	-	10	-	10	10
(3) 組成例4で得られた粉体	-	5	-	15	1	-	-	-	-
(4) 組成例5で得られた粉体	-	-	20	-	-	-	-	-	-
(5) N-ステアロイルメチルタウリンナトリウム	0.1	1	5	3	10	2	2	-	2
(6) ヘキシルアルコール	1	-	3	1	5	3	3	3	3
(7) ボリオキシエチレン(10)硬化ヒマシ油	-	-	-	-	-	-	-	1	-
(8) ボリオキシエチレン(60)硬化ヒマシ油	-	1	1	1	-	-	-	1	-
(9) テカニルシクロヘンジキサン	1	5	30	20	50	15	15	15	-
(10) バラキシケイ皮酸-2-エチルヘキシル	-	5	5	5	-	5	5	5	5
(11) 2-エチルヘキサン酸セチル	-	3	3	3	-	3	3	3	3
(12) 精製水	残量								
(13) ジアロヒレンジリコール	15	15	10	10	10	15	15	15	15
(14) メチルバラベン	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
(15) 水酸化ナトリウム	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
(16) カルボキシビニルパリマー	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
評価項目									
経時安定性(ゲル化)	◎	◎	◎	○	○	◎	×	×	○
使用感(のびの軽さ)	○	◎	○	○	○	○	○	○	×
使用感(べたつきの無さ)	○	◎	○	○	○	○	○	△	×

## 【0026】&lt;製造方法&gt;

A. 成分(1)～(11)を70℃にて、均一に混合分散する。  
 B. 成分(12)～(16)を70℃にて、均一に混合する。  
 C. A成分にB成分を加え乳化し、冷却して水中油型化粧料を得る。

【0027】(評価方法: 経時安定性(ゲル化)) 各試料を40℃の恒温槽に3ヶ月間保管し、調製直後の状態を基準として、外観の変化(ゲル化)を以下の(イ)4段階判定基準を用いて判定した。

## 【0028】(イ) 4段階判定基準

(評価)	(判定)
変化なし	◎
軽微な変化がある	○
やや変化がある	△

かなり変化がある : ×

【0029】(評価方法: 使用感) 専門評価パネル10名により、各試料について、使用感(のびの軽さ、べたつきの無さ)を、下記(口)評価基準にて5段階評価し、更に各試料の評点の平均値を(ハ)4段階判定基準を用いて判定した。

## 【0030】(イ) 5段階評価基準

(評点) : (評価)

4 : 非常に良い  
 3 : 良い  
 2 : 変わらない  
 1 : やや悪い  
 0 : 悪い

(口) 4段階判定基準

(評点の平均値) : (判定)

3. 5以上 : ◎

2. 5以上、3. 5未満 : ○  
 1. 5以上、2. 5未満 : △  
 1. 5未満 : ×

【0031】表2の結果から明らかなように本発明の実施例1～6の水中油型化粧料は比較例1～3と比較して

実施例7：日焼け止め料

(成分)	(%)
1. 組成例3で得られた粉体	10
2. 組成例4で得られた粉体	10
3. デカメチルシクロペニタシロキサン	20
4. ステアリン酸	1.5
5. セトステアリルアルコール	1
6. グリセリン脂肪酸エステル	1
7. ポリオキシエチレン(20)モノオレイン酸ソルビタン	0.3
8. セスキオレイン酸ソルビタン	0.3
9. 水素添加大豆リン脂質	0.5
10. 香料	適量
11. 精製水	残量
12. 1, 3-ブチレングリコール	10
13. メチルパラベン	0.3
14. キサンタンガム	0.15
15. 水酸化ナトリウム	0.09

【0033】<製造方法>

A. 成分(1)～(10)を70℃にて、均一に混合分散する。  
 B. 成分(11)～(15)を70℃にて、均一に混合する。  
 C. A成分にB成分を加え乳化し、冷却して日焼け止め

実施例8：日焼け止め料

(成分)	(%)
1. 組成例3で得られた粉体	10
2. デカメチルシクロペニタシロキサン	10
3. 水素添加大豆リン脂質	2
4. コレステロール	1
5. ベヘニルアルコール	1
6. トリ-2-エチルヘキサン酸グリセリル	10
7. パラメトキシケイ皮酸-2-エチルヘキシル	7.5
8. 4-tert-ブチル-4'-メトキシジベンゾイルメタン	2
9. 酢酸トコフェロール	0.5
10. 香料	適量
11. 精製水	残量
12. 1, 3-ブチレングリコール	15
13. グリセリン	2
14. メチルパラベン	0.3

【0036】<製造方法>

A. 成分(1)～(10)を70℃にて、均一に混合分散する。  
 B. 成分(11)～(14)を70℃にて、均一に混合

ゲル化せず経時安定性に優れ、且つ使用時ののびが軽く、べたつきもない優れた優れた水中油型化粧料であった。

【0032】

料を得る。

【0034】実施例7で得られた、日焼け止め料は経時安定性に優れ、且つ使用時ののびが軽く、べたつきもない優れた日焼け止め料であった。

【0035】

する。

C. A成分にB成分を加え乳化し、冷却して日焼け止め料を得る。

【0037】実施例8で得られた、日焼け止め料は経時

安定性に優れ、且つ使用時ののびが軽く、べたつきもない優れた優れた日焼け止め料であった。

## 【0038】

## 実施例9：日焼け止め料

(成分)	(%)
1. 水素添加大豆リン脂質	0. 5
2. ショ糖脂肪酸エステル	1
3. ポリオキシエチレン(60)硬化ヒマシ油	0. 5
4. メチルパラベン	0. 3
5. 1, 3-ブチレングリコール	5
6. ジブロピレングリコール	8
7. 組成例5で得られた粉体	5
8. デカメチルシクロヘキサン	5
9. ジメチルポリシロキサン	1
10. セトステアリルアルコール	1
11. トリ-2-エチルヘキサン酸グリセリル	5
12. 香料	適量
13. 精製水	残量
14. トリエタノールアミン	適量
15. 1, 3-ブチレングリコール	1
16. キサンタンガム	0. 15
17. グリチルリチン酸ジカリウム	0. 2

## 【0039】&lt;製造方法&gt;

A. 成分(1)～(12)を70°Cにて、均一に混合分散する。

B. 成分(13)～(17)を70°Cにて、均一に混合する。

C. A成分にB成分を加え乳化し、冷却して日焼け止め料を得る。

【0040】実施例9で得られた、日焼け止め料は経時安定性に優れ、且つ使用時ののびが軽く、べたつきもない優れた優れた日焼け止め料であった。

## 【0041】

【発明の効果】以上詳述した如く、本発明の水中油型化粧料は、使用感(のびの軽さ、べたつきの無さ)に優れ、経時安定性も良好なものである。

## 【手続補正書】

【提出日】平成15年3月24日(2003. 3. 24)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 次の成分(a)～(d)；

(a) 自重の10～30質量%の有機ケイ素化合物で表面処理された微粒子粉体

(b) シリコンオイル

(c) アニオン性界面活性剤及び/又はリン脂質

(d) 水

を含有することを特徴とする水中油型化粧料。

【請求項2】 (c) 成分のアニオン性界面活性剤が、ポリオキシエチレンアルキルエーテルリン酸エステル塩、Nアシルメチルタウリン塩であることを特徴とする請求項1記載の水中油型化粧料。

【請求項3】 (a) 成分中の有機ケイ素化合物が反応性アルキルポリシロキサンである事を特徴とする請求項1または2記載の水中油型化粧料。

【請求項4】 (a) 成分中の有機ケイ素化合物が反応性アルキルポリシロキサン、及びメチルハイドロジエンポリシロキサンである事を特徴とする請求項1または2記載の水中油型化粧料。

【請求項5】 (a) 成分の表面処理微粒子粉体を1～30質量%含有する事を特徴とする請求項1～4のいずれかの一項に記載の水中油型化粧料。

【請求項6】 (a) 成分の表面処理微粒子粉体が更に脂肪酸により表面処理されることを特徴とする請求項1～5のいずれかの一項に記載の水中油型化粧料。

【請求項7】 (b) 成分のシリコンオイルが揮発性のシリコンオイルである事を特徴とする請求項1～6のいずれかの一項に記載の水中油型化粧料。

【請求項8】 (a) 成分の表面処理微粒子粉体が、酸化チタン、酸化亜鉛、酸化セリウムである事を特徴とする請求項1～7のいずれかの一項に記載の水中油型化粧

料。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正内容】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は表面処理された微粒子粉体を含有した水中油型化粧料に関し、更に詳しくは、使用感や安定性に優れた油中水型化粧料に関するものである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正内容】

【0009】本発明に用いられる成分(a)の有機ケイ素化合物で表面処理された微粒子粉体において、処理さ

れる粉体(母粉体)としては1~500nmのものであれば特に限定されるものではないが、好ましくは5~100nmである。本発明に用いられる粉体を具体的に例示するのであれば、紫外線の防御効果のある微粒子粉体として、酸化チタン、酸化亜鉛、酸化ジルコニウム、酸化セリウム等が挙げられ、また着色剤として、酸化鉄等、感触調整剤として、無水シリカ、酸化バリウム等が挙げられる。これらの粉体の形状としては、球状、針状、紡錘状、板状、薄片状等が挙げられる。これらの中でも有機ケイ素化合物による処理効果の高い微粒子粉体としては、表面活性の強い、酸化チタン、酸化亜鉛、酸化セリウムを例示する事ができる。またこれらの粉体は表面活性を低減させる事を目的として、シリカ、アルミナ、ジルコニア等の無機成分により処理されていても良い。これらの有機ケイ素化合物で表面処理された微粒子粉体は、必要に応じて一種、又は二種以上を組み合わせて用いることができる。

---

フロントページの続き

Fターム(参考) 4C083 AB032 AB051 AB211 AB212  
 AB241 AB242 AC062 AC122  
 AC172 AC242 AC342 AC422  
 AC432 AC442 AC482 AC542  
 AC791 AC792 AC901 AC902  
 AD042 AD092 AD151 AD152  
 AD172 AD352 AD492 AD532  
 AD571 AD572 AD662 BB05  
 BB25 CC19 DD33 EE17